

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 59088828
PUBLICATION DATE : 22-05-84

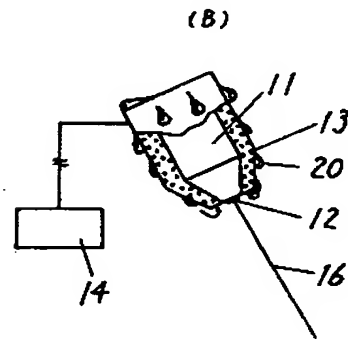
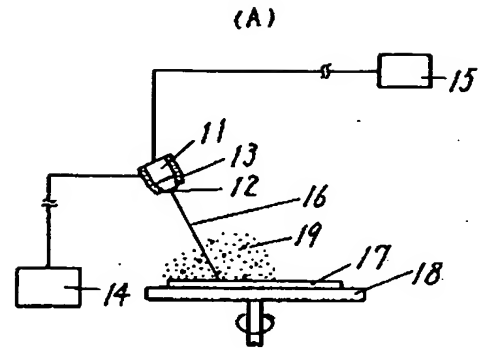
APPLICATION DATE : 12-11-82
APPLICATION NUMBER : 57199216

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : TAKEBASHI NOBUHAYA;

INT.CL. : H01L 21/304 B08B 3/02

TITLE : CLEANING DEVICE



ABSTRACT : **PURPOSE:** To perform good cleaning without preventing extra high pressure water jet by water droplets adhering to a nozzle by arranging a sucking hole around an aperture of the nozzle.

CONSTITUTION: A substrate 17 is rotated with being fixed to a table 18 whereas a pressure pump jets extra high pressure water jet 16 through an end thin hole 12 of a nozzle 11, thereby cleaning the substrate. At this time, minute particles of water 19 are generated and water droplets 20 adheres to the nozzle 11. Then a hole 13 which is sucked vacuously by a device 14 is arranged around the nozzle end thin hole 12 to suck up covering water droplets 20. The vacuum hole 13 is preferably porous. This constitution enables good cleaning without preventing extra high pressure water jet by water droplets.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—88828

⑬ Int. Cl.³
H 01 L 21/304
B 08 B 3/02

識別記号

庁内整理番号
D 7131—5F
Z 6420—3B

⑭ 公開 昭和59年(1984)5月22日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 洗浄装置

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

⑯ 特 願 昭57—199216

⑰ 出 願 人 松下電器産業株式会社

⑱ 出 願 昭57(1982)11月12日

門真市大字門真1006番地

⑲ 発 明 者 竹橋信逸

⑳ 代 理 人 弁理士 中尾敏男 外 1 名

明 細 書

1、発明の名称

洗浄装置

2、特許請求の範囲

- (1) 水流を開孔部より噴射するノズルの前記開口部周辺に吸引孔を設けることを特徴とする洗浄装置。
- (2) 吸引孔が多孔であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の洗浄装置。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明はノズル先端の開孔部より水流を噴射し洗浄を行う洗浄装置に関するものである。

従来例の構成とその問題点

現在の半導体基板の洗浄は、前記半導体基板上に形成した素子に影響を及ぼすことが無く効率の良い高速な洗浄が可能なジェットスクラバーによる洗浄方法が主流となっている。これはノズル先端の細口部(φ400μm)より高圧ポンプで数100kg/cm²に加圧した洗浄水を噴射し洗浄を行

2

なうもので、良好な洗浄効果を得るにはノズル先端細孔部は耐腐性にすぐれたサファイヤ等が用いられ常にシャープな超高压水流を噴射することが必要であった。

以下に従来の問題点を図面を用いて説明する。

第1図Aにおいて、1はノズル、2は先端細孔部、3は加圧ポンプ、4は超高压水流、5は半導体基板、6は真空チャックテーブル、7は水の微粒子である。

半導体基板5を真空チャックテーブル6に固定回転させ加圧ポンプ3によってノズル1の先端細孔部2から超高压水流4を噴射し、半導体基板5の洗浄を行う。この時、先端細孔部2から噴射した超高压水流4で半導体基板5を洗浄中水の微粒子7が発生する。同図Bに示すように水の微粒子7のためノズル1に水滴8が付着しノズル1の先端細孔部2におおいかぶさった状態となり、シャープな超高压水流が得られず広がった状態の噴射4が行なわれ洗浄能力が著しく低下する。又、ノズル1に付着した水滴8、洗浄時、半導体基板5

の表面に滴下し、洗浄効果を損うことがあった。

発明の目的

本発明は上記従来の問題点を解消すべく洗浄の際ノズルに付着する水滴で超高压水流が妨げられることなく良好な洗浄を行なう洗浄装置を提供するものである。

発明の構成

本発明は水流を開孔部より噴射するノズルの前記開口部周辺に吸引孔を設けることを特徴とするものである。

実施例の説明

本発明の実施例を図面を用いて説明する。

第2図Aで11はノズル、12は先端細孔部、13は吸引孔、14は真空発生装置、15は加圧ポンプ、16は超高压水流、17は半導体基板、18は真空チャックテーブル、19は水の微粒子である。

半導体基板17を真空チャックテーブル18に固定、回転させ、加圧ポンプ15によってノズル11の先端細孔部12から超高压水流16を噴射

し、半導体基板17の洗浄を行う。この時、先端細孔部12から噴射した超高压水流16で半導体基板17の洗浄中水の微粒子が発生し、同図Bに示すとおり、ノズル11に水滴20が付着する。しかし、ノズル先端細孔部12周辺には真空発生装置14により真空吸引された吸引孔13が設けられており、そこから先端細孔部12におおいかぶさろうとする水滴20を吸い上げ除去する。そうすることにより、ノズル11の先端細孔部12から噴射される超高压水流16を妨げることなく良好な洗浄を行なうことが可能となる。なお吸引孔13は図に示すごとく多孔質状のものとするのが望ましい。

発明の効果

以上の説明より明らかなとおり、本発明の洗浄装置は洗浄時に発生する水の微粒子による水滴がノズルに付着しそれが前記ノズルの先端細部にかかり超高压水流の噴射を妨げることが無く、良好な洗浄が行なえると共にノズルに付着した水滴が半導体基板表面に滴下することが無い。

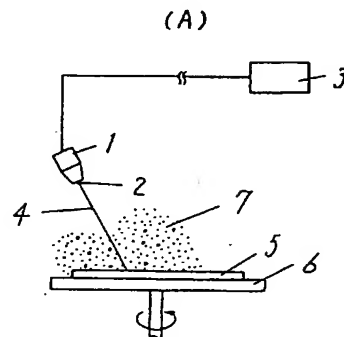
4、図面の簡単な説明

第1図(A)、(B)はそれぞれ従来の洗浄装置の概略構成図、ノズル部の概略図、第2図(A)、(B)はそれぞれ本発明の一実施例の洗浄装置の概略構成図、ノズル部の概略図である。

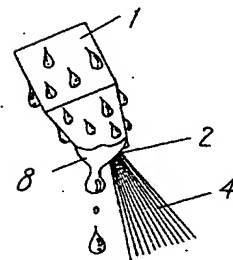
11……ノズル、12……先端細孔部、13……吸引孔、14……真空発生装置、15……超高压水流、17……半導体基板、19……水の微粒子、20……水滴。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

第 1 図



(B)



第 2 図

